

NEC



NATIONAL ELECTRICAL CODE

BY AHMED ABD EL MEGEED ISMAIL
AT WWW.SAYEDSAAD.COM

LEC#12

RECEPTACLES PLACES+GFCI RECEPTACLES + UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES AND CONDUITS

DISTANCE BETWEEN COMMUNICATION AND POWER CABLES (حساب المسافة المسموح بها بين كابلات التيار الخفيف وكابلات الجهد المنخفض)

UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES LESS THAN 600 V (وضع وتركيب الكابلات الأقل من 600 فولت وعمق)

(دفنها عن سطح الأرض)

THICKNESS OF CONCRETE ENCASEMENT FOR NON METALLIC CONDUIT

TABLE A MINIMUM COVER REQUIREMENTS, 0 TO 600 VOLTS, NOMINAL, BURIAL IN MILLIMETERS (INCHES)

UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES OVER THAN 600 V (وضع وتركيب الكابلات الأكثر من 600 فولت)

(وعمق دفنها عن سطح الأرض)

TABLE B MINIMUM COVER REQUIREMENTS FOR CABLE OVER 600 V

RECEPTACLES PLACES+GFCI RECEPTACLES (أماكن وضع البرايز في الوحدات السكنية والغير سكنية)

GFCI GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER

SOCKET AT DWELLING BATHROOM, 210.8(A)(1) GFCI AT DWELLING BATHROOM

GFCI AT DWELLING GARAGE OR BASEMENT

GFCI OUTDOOR OF DWELLING

GFCI AT BATHROOM AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

GFCI AT KITCHEN AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

GFCI AT ROOF TOP AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

HEATING, AIR-CONDITIONING, AND REFRIGERATION EQUIPMENT OUTLET

GFCI FOR OUTDOOR AREAS AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

GFCI AT DWELLING BASEMENT

GFCI AT DWELLING KITCHEN

WALL COUNTERTOP SPACES DWELLING.

HEIGHT OF GFCI RECEPTACLE ABOVE COUNTER COUNTERTOP

ISLAND COUNTERTOP SPACES.

PENINSULAR COUNTERTOP SPACES.

OUTLETS NOT NEEDED TO BE CONNECTED TO SMALL APPLIANCES

SOCKETS AT HALLWAY AT DWELLING UNITS

LOCATION, DAMP.

LOCATION, DRY.

LOCATION, WET.

RECEPTACLES IN DAMP OR WET LOCATIONS

4 DAMP LOCATIONS.

WET LOCATIONS.

RECEPTACLE VOLT- AMPERE RATING

LEC#12

RECEPTACLES PLACES+GFCI RECEPTACLES + UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES AND CONDUITS

800.133 (A)(2) DISTANCE BETWEEN COMMUNICATION AND POWER CABLES

300.5 UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES LESS THAN 600 V

THICKNESS OF CONCRETE ENCASEMENT FOR NON METALLIC CONDUIT

TABLE 300.5 MINIMUM COVER REQUIREMENTS, 0 TO 600 VOLTS, NOMINAL, BURIAL IN MILLIMETERS (INCHES)

300.50 UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES OVER THAN 600 V

TABLE 300.50 MINIMUM COVER REQUIREMENTS FOR CABLE OVER 600 V

210.8 GFCI GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER

210.52(D) SOCKET AT DWELLING BATHROOM , 210.8(A)(1) GFCI AT DWELLING BATHROOM

210.8(A)(2) GFCI AT DWELLING GARAGE OR BASEMENT

210.8(A)(3) GFCI OUTDOOR OF DWELLING

210.8(B)(1) GFCI AT BATHROOM AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

210.8(B)(2) GFCI AT KITCHEN AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

210.8(B)(3) GFCI AT ROOF TOP AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

210.63 HEATING, AIR-CONDITIONING, AND REFRIGERATION EQUIPMENT OUTLET

210.8(B)(4) GFCI FOR OUTDOOR AREAS AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

210.8(A)(5) GFCI AT DWELLING BASEMENT

210.8(A)(6) GFCI AT DWELLING KITCHEN

210.52(C)(1) WALL COUNTERTOP SPACES DWELLING.

210.52(C)(5) HEIGHT OF GFCI RECEPTACLE ABOVE COUNTER COUNTERTOP

210.52(C)(2) ISLAND COUNTERTOP SPACES.

210.52(C)(3) PENINSULAR COUNTERTOP SPACES.

210.52(B)(2) OUTLETS NOT NEEDED TO BE CONNECTED TO SMALL APPLIANCES

210.52(H) SOCKETS AT HALLWAY AT DWELLING UNITS

LOCATION, DAMP.

LOCATION, DRY.

LOCATION, WET.

406.9 RECEPTACLES IN DAMP OR WET LOCATIONS

406.9 (A) DAMP LOCATIONS.

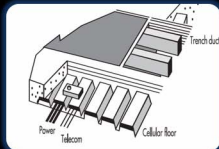
406.9 (B)(1) WET LOCATIONS.

210.14 (I) RECEPTACLE VOLT- AMPERE RATING

800.133 (A)(2) DISTANCE BETWEEN COMMUNICATION AND POWER CABLES

(2) **Other Applications.** Communications wires and cables shall be separated at least 50 mm (2 in.) from conductors of any electric light, power, Class 1, non-power-limited fire alarm, or medium-power network-powered broadband communications circuits.

المسافة بين كابلات الاتصالات ودوائر او كابلات القوى سواء اناارة او قوى لتجنب اثار المجال المغناطيسي تكون اقل شيء 5 سم



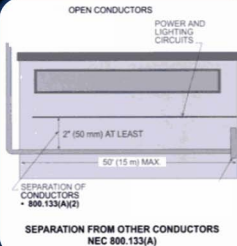
في اكواد امريكية اخرى خاصة بالاتصالات مثل الـ **TIA/EIA-569**

المسافة بين دوائر الانارة والقوى التي احمالها فوق الـ **2KVA** تكون 5 بوصة اي 13 سم

المسافة بين دوائر الانارة والقوى التي احمالها فوق الـ **5KVA** تكون 24 بوصة اي 60 سم

Electromagnetic Interference

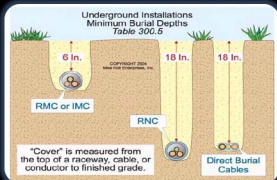
Voice and data telecommunications cabling should not be run adjacent and parallel to power cabling — even along short distances — unless one or both cable types are shielded and grounded. For low voltage communication cables, a minimum 5-inch distance is required from any fluorescent lighting fixture or power line over 2 KVA and up to 24 inches from any power line over 5 KVA*. In general, telecommunications cabling is routed separately, or several feet away from power cabling. Similarly, telecommunications cabling is routed away from large motors, generators, induction heaters, arc welders, x-ray equipment and radio frequency, microwave or radar sources.



300.5 UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES LESS THAN 600 V

(A) Minimum Cover Requirements Direct-buried cable or conduit or other raceways shall be installed to meet the minimum cover requirements of Table 300.5.

الكابلات أو المواسير المدفونة تحت الأرض دفن مباشر
يجب أن على أعماق كما هو في الجدول 300.5 أو
تسمى هذه الأعماق بالغطاء أي cover



لاحظ أن ال cover يتم قياسه من أعلى الماسورة أو الكابل المدفون

هذا الشكل يوضح الأعماق الأساسية المطلوبة basic depth
أما أي تغير يتم توضيحه في الجدول

RMC
IMC
RNC

rigid metallic conduit

intermediate metallic conduit

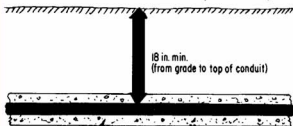
rigid non metallic conduit (بلاستيك)

THICKNESS OF CONCRETE ENCASEMENT FOR NONMETALLIC CONDUIT

Raceways approved for burial only where concrete encased shall require concrete envelope not less than 50 mm (2 in.) thick.

سماكة التغليف الخرساني للمواسير الغير معدنية لا تقل
عن 5 سم حول الماسورة

RIGID NONMETALLIC CONDUIT (ENCASED)



Concrete envelope must be at least 2 in. thick around conduit approved for burial only when encased

الغطاء الخرساني المدفون (الموافق للدفن)
الغطاء الخرساني يجب أن يكون على الأقل 2 بوصة

TABLE 300.5 MINIMUM COVER REQUIREMENTS, 0 TO 600 VOLTS, NOMINAL, BURIAL IN MILLIMETERS (INCHES)

Location of Wiring Method or Circuit	Type of Wiring Method or Circuit					
	Column 1 Direct Burial Cables or Conductors		Column 2 Rigid Metal Conduit or Intermediate Metal Conduit		Column 3 Nonmetallic Raceways Listed for Direct Burial Without Concrete Encasement or Other Approved Raceways	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.
All locations not specified below	600	24	150	6	450	18
In trench below 50-mm (2-in.) thick concrete or equivalent	450	18	150	6	300	12
Under a building	0	0 (in raceway or Type MC or Type MI cable identified for direct burial)	0	0	0	0
Under minimum of 102-mm (4-in.) thick concrete exterior slab with no vehicular traffic and the slab extending not less than 152 mm (6 in.) beyond the underground installation	450	18	100	4	100	4
Under streets, highways, roads, alleys, driveways, and parking lots	600	24	600	24	600	24
One- and two-family dwelling driveways and outdoor parking areas, and used only for dwelling-related purposes	450	18	450	18	450	18

خاص
بالأماكن
الغير موصفة
بهذا الجدول

أهمهم حيث
بوضوح
الكابلات
والمواسير
المدفونة
تحت الأرض
في عبور
الطرق
السريعة
ومواقف
السيارات

without
concrete
encasement
بدون تغليف
خرساني

خاص
بالطرق
ومواقف
السيارات
الخاصة
باستخدامات
الوحدات
السكنية

Underground Installations
Minimum Burial Depths
Table 300.5

	UF or USE Cables or Conductors	RMC or IMC	RNC (PVC) not encased in concrete
Applications NOT listed below	24	6	18
STREET Driveway Parking Lot	24	24	24
DRIVEWAYS One - Two Family	18	18	18

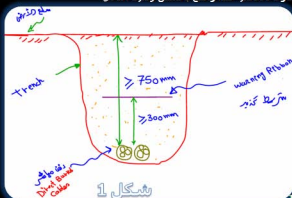
300.50 UNDERGROUND INSTALLATIONS FOR CABLES OVER THAN 600 V

(A) **General.** Underground conductors shall be identified for the voltage and conditions under which they are installed. Direct-burial cables shall comply with the provisions of 310.10(F). Underground cables shall be installed in accordance with 300.50(A)(1) or (A)(2), and the installation shall meet the depth requirements of Table 300.50.

الكابلات أو المواسير المدفونة تحت الأرض دفن مباشر يجب أن
على أعماق كما هو في الجدول 300.50 أو تسمى هذه
الأعماق بالغطاء أو cover

Underground direct-buried cables that are not encased or protected by concrete and are buried 750 mm (30 in.) or more below grade shall have their location identified by a warning ribbon that is placed in the trench at least 300 mm (12 in.) above the cables.

بالنسبة للكابلات المدفونة تحت الأرض وغير محمية بحرساة أو بتغليف
خرساني ومدفونة على أعماق أكبر من أو تساوي 750 مم يجب التعريف
بأماكنهم بشرائط تحذير بوضع داخل الـ trench فوق الكابل بأكبر من أو
تساوي 300 مم. هذا واضح بالشكل رقم 1 التالي



هذا الشكل يوضح بشكل آخر البقايا المهمة في الجدول 300.5

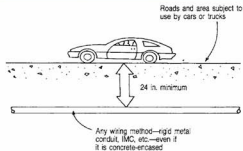


Fig. 300-12. All wiring methods must be at least 2 ft (600 mm) under vehicular traffic. (Sec. 300.5.)

هذا الشكل يوضح أي كابلات أو مواسير تحت طرق السيارات
حتى لو كانت مغلقة بالخرسانة تكون على عمق 600 مم

TABLE 300.50 MINIMUM COVER REQUIREMENTS FOR CABLE OVER 600 V

Circuit Voltage	General Conditions (not otherwise specified)						Special Conditions (use if applicable)					
	Column 1		Column 2		Column 3		Column 4		Column 5		Column 6	
	Direct-Buried Cables ^d		PVC RTRC, PVC, and HDPE Conduit ^b		RMC IMC Rigid Metal Conduit and Intermediate Metal Conduit		Raceways Under Buildings or Exterior Concrete Slabs, 100 mm (4 in.) Minimum Thickness ^c		Cables in Airport Runways or Adjacent Areas Where Trespass Is Prohibited		Areas Subject to Vehicular Traffic, Such as Thoroughfares and Commercial Parking Areas	
	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
Over 600 V through 22 kV	750	30	450	18	150	6	100	4	450	18	600	24
Over 22 kV through 40 kV	900	36	600	24	150	6	100	4	450	18	600	24
Over 40 kV	1000	42	750	30	150	6	100	4	450	18	600	24

210.8 GFCI GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER

الغرض من استخدام آل GFCI عندما يلمس أي شخص جهاز معين به تسريب كهرباء على الجزء المعدني الخارجي له وقتها يقوم آل GFCI socket بفصل آل phase وال neutral أما لو كان هناك قاطع فقط فهو يفصل آل phase فقط

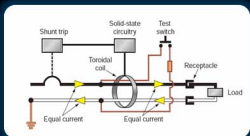


GFCI C.B

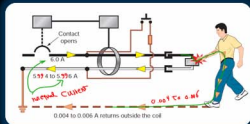


GFCI SOCKET

أيضا هناك اختبار لاستخدام القاطع أم البريزة حيث القاطع عند عمله يتطلب الذهاب للوح في غرفة الكهرباء لإعادة تشغيله ثانية أي عمل reset له أما البريزة من مكانها يتم عمل rest لها



عند تساوي التيار لا تعمل آل socket



هنا حدوث الفرق في التيار يصل من 4 إلى 6 مللي أمبير يفصل آل contact وتعمل البريزة وفي هذه الحالة تحتاج إلى reset

vided as required in 210.8(A) through (C). The ground-fault circuit-interrupter shall be installed in a readily accessible location.

لا نضيف خاصية آل GFCI إلى البريزة إلا في حالة أنها توضع في مكان سهل الوصول إليه

210.52(D) SOCKET AT DWELLING BATHROOM, 210.8(A)(1) GFCI AT DWELLING BATHROOM

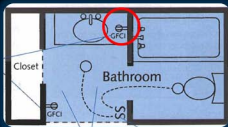
(D) **Bathrooms.** In dwelling units, at **least** one receptacle outlet shall be installed in bathrooms within 900 mm (3 ft) of the outside **edge of each basin**. The receptacle outlet shall be located on a wall or partition that is **adjacent** to the **basin** or **basin countertop**, located on the countertop, or installed on the side or face of the basin cabinet not more than 300 mm (12 in.) below the **countertop**. Receptacle outlet assemblies listed for the application shall be permitted to be installed in the countertop.

البراز في الوحدة السكنية في الحمام يجب أن توضع على بعد 90 سم من كل حواف الحوض كما هو بالشكل التالي

Bathroom Receptacle – Dwelling
Section 210.52(D)



A 15 or 20A, 125V single-phase receptacle outlet must be installed within 3 ft of the outside edge of each basin.



Dwelling Unit Bathroom Receptacle
Section 210.52(D)



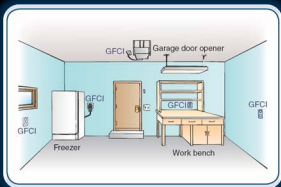
كل هذه الأماكن لوضع البريزة مقبولة لوجودها على بعد 90 سم من الحوض

210.8(A)(2) GFCI AT DWELLING GARAGE OR BASEMENT

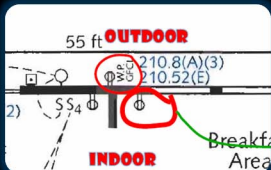
(2) Garages, and also accessory buildings that have a floor located at or below grade level not intended as habitable

rooms and limited to storage areas, work areas, and areas of similar use

توضع البراز في حراج الوحدة السكنية كما هو في الشكل التالي .

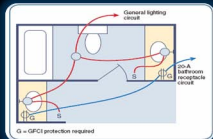


210.8(A)(3) GFCI OUTDOOR OF DWELLING



يجب أن تكون البريزة GFCI حتى لو كان صعب الوصول إلى مكانها

210.8(B)(1) GFCI AT BATHROOM AT OTHER THAN DWELLING UNITS.



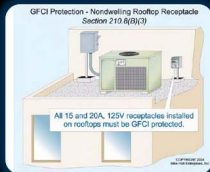
(1) Bathrooms

If 125-volt, single-phase, 15- and 20-ampere receptacles are provided in the bathroom areas of **occupancies** other than **dwelling** units, **GFCI**-protected receptacles are required. Some **motel** and **hotel** bathrooms, like the one shown in Exhibit 210.15, have the basin located outside the door to the room **containing** the tub, toilet, or another basin. **Bathroom** as defined in Article 100 uses the word "area," so that the sink shown in Exhibit 210.15 is considered as **being** in the **bathroom** and is **subject** to the **GFCI** requirements of 210.8(B)(1). ~~If the guest room or guest suite has permanent~~

هذا يعني عبر ضروري وجود الـ GFCI في حمامات الوحدات الغير سكنية وإذا لزم الأمر في الـ hotels

210.8(B)(3) GFCI AT ROOFTOP AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

هنا الكود يشترط أن أي بريزة فوق السطح للوحدات الغير سكنية أن تكون **GFCI**



210.8(B)(2) GFCI AT KITCHEN AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

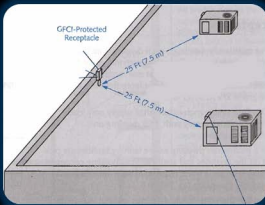
(2) Kitchens

Section 210.8(B)(2) requires all **15-** and **20-**ampere, **125-volt** receptacles in **nondwelling-type** **kitchens** to be **GFCI** **protected**. This requirement applies to all **15-** and **20-**ampere, **125-volt** kitchen receptacles, whether or not the receptacle serves countertop areas.

هنا الكود يشترط أن أي بريزة داخل المطبخ الغير سكني سواء كانت تخدم الـ counter أو لم تخدمه تكون **GFCI**

210.63 HEATING, AIR-CONDITIONING, AND REFRIGERATION EQUIPMENT OUTLET

A **125-volt**, single-phase, **15-** or **20-**ampere-rated receptacle outlet shall be **installed** at an **accessible** location for the **serving** of heating, **air-conditioning**, and **refrigeration** equipment. The receptacle shall be located on the **same level** and within **7.5 m (25 ft)** of the **heating**, **air-conditioning**, and **refrigeration**



البراز الموجودة فوق السطح يجب أن تبعد عن المعدات الخاصة بالكيف وغيره بـ 7.5 م أو أقل

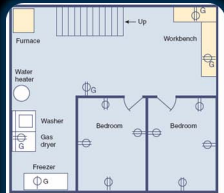
210.8(B)(4) GFCI FOR OUTDOOR AREAS AT OTHER THAN DWELLING UNITS.

يجب أن تكون البريزة GFCI حتى لو كان صعب الوصول إلى مكانها

210.8(A)(5) GFCI AT DWELLING BASEMENT

- (5) **Unfinished basements** — for purposes of this section, unfinished basements are defined as portions or areas of the basement not intended as habitable rooms and limited to storage areas, work areas, and the like

الأماكن الغير مجهزة للمعيشة والتخزين يجب أن تكون البراز بها GFCI

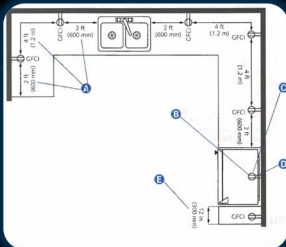


G = GFCI protection required

210.8(A)(6) GFCI AT DWELLING KITCHEN

1) IF SOCKETS SERVING COUNTER TOP THEN SOCKETS ARE GFCI (**GENERAL RULE**)

2) IF SOCKETS NOT SERVING COUNTER TOP THEN SOCKETS ARE NOT GFCI (**GENERAL RULE**)



210.52(C)(1) WALL COUNTERTOP SPACES DWELLING.

(1) Wall Countertop Spaces. A receptacle outlet shall be installed at each wall countertop space that is 300 mm (12 in.) or wider. Receptacle outlets shall be installed so that no point along the wall line is more than 600 mm (24 in.) measured horizontally from a receptacle outlet in that space.

اي counter top عرضه اكبر من او يساوي 30 سم يحتاج الى بربرة
نوزع البراز على counter بحيث اي نقطة استخدام لمعدة
على ال counter تبعد اكثر من 60 سم

210.52(C)(5) HEIGHT OF GFCI RECEPTACLE ABOVE COUNTER COUNTERTOP

(5) Receptacle Outlet Location. Receptacle outlets shall be located on or above, but not more than 500 mm (20 in.) above, the countertop. Receptacle outlet assemblies listed for the application shall be permitted to be installed in countertops. Receptacle outlets rendered not readily accessible

البراز الموجودة فوق ال counter لا تزيد عن 50 سم في الارتفاع من فوق ال counter



210.52(C)(2) ISLAND COUNTERTOP SPACES.

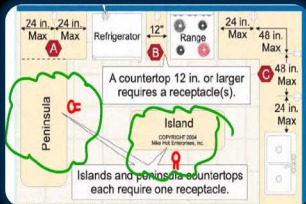
(2) **Island Countertop Spaces.** At least one receptacle shall be installed at each island countertop space with a long dimension of 600 mm (24 in.) or greater and a short dimension of 300 mm (12 in.) or greater.

أل counter الذي على شكل جزيرة يجب أن يكون به على الأقل بريزة GFCI واحدة وتكون أبعاده اكبر من أو تساوي 600cmx300cm

210.52(C)(3) PENINSULAR COUNTERTOP SPACES.

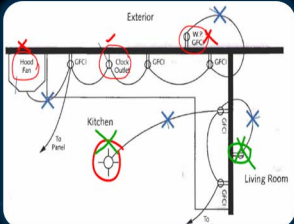
(3) **Peninsular Countertop Spaces.** At least one receptacle outlet shall be installed at each peninsular countertop space with a long dimension of 600 mm (24 in.) or greater and a short dimension of 300 mm (12 in.) or greater. A peninsular countertop is measured from the connecting edge.

أل counter الذي على شكل شبه جزيرة يجب أن يكون به على الأقل بريزة GFCI واحدة وتكون أبعاده اكبر من أو تساوي 600cmx300cm



210.52(C)(2), (3)

210.52(B)(2) OUTLETS NOT NEEDED TO BE CONNECTED TO SMALL APPLIANCES



(2) No Other Outlets. The two or more small-appliance branch circuits specified in 210.52(B)(1) shall have no other outlets.

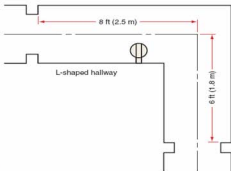
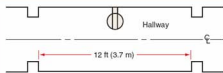
هناك مخارج غير مطلوب توصيلها على أل دوائر أل small appliances موضحة بالشكل السابق

210.52(H) SOCKETS AT HALLWAY AT DWELLING UNITS

(H) Hallways. In dwelling units, hallways of 3.0 m (10 ft) or more in length shall have at least one receptacle outlet.

As used in this subsection, the hallway length shall be considered the length along the centerline of the hallway without passing through a doorway.

في طرقات الوحدة السكنية إذا كان طول الطريقة 3 متر أو أكثر يجب أن توضع بربزة واحدة على الأقل



LOCATION, DAMP.

Location, Damp. Locations protected from weather and not subject to saturation with water or other liquids but subject to moderate degrees of moisture. Examples of such locations include partially protected locations under canopies, marquees, roofed open porches, and like locations, and interior locations subject to moderate degrees of moisture, such as some basements, some barns, and some cold-storage warehouses.

الأماكن الرطبة هي الأماكن التي تتعرض لدرجة من الرطوبة وليس التي تتعرض أو تتشبع بالماء أو بسائل ما مثل

الأسطح والبدرومات والحظائر والمخازن المبردة (تلاجات كبير) وليست مكيفة بل مبردة

LOCATION, DRY.

Location, Dry. A location not normally subject to dampness or wetness. A location classified as dry may be temporarily subject to dampness or wetness, as in the case of a building under construction.

هي الأماكن التي لا تندرج تحت قائمة الأماكن الرطبة أو حتى المبللة أو مكان يعرض للرطوبة أو البلل تحت ظروف مؤقتة مثل مبنى تحت الإنشاء

LOCATION, WET.

Location, Wet. Installations underground or in concrete slabs or masonry in direct contact with the earth; in locations subject to saturation with water or other liquids, such as vehicle washing areas; and in unprotected locations exposed to weather.

الأماكن المبللة هي الأماكن الموجودة تحت الأرض أو الأماكن التي تتعرض للتشبع من الماء أو سائل ما مثل مغسلة السيارات والأماكن الغير محمية وتعرض للطقس

406.9 RECEPTACLES IN DAMP OR WET LOCATIONS

406.9 (A) DAMP LOCATIONS.

(A) Damp Locations. A receptacle installed outdoors in a location protected from the weather or in other damp locations shall have an enclosure for the receptacle that is weather-proof when the receptacle is covered (attachment plug cap not inserted and receptacle covers closed).

جميع البرايز في الأماكن الرطبة المدرجة في التعريف السابقة يجب أن تكون weather proof

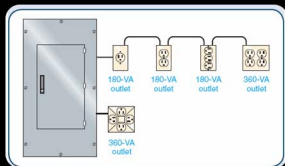
406.9 (B)(1) WET LOCATIONS.

(1) 15- and 20-Ampere Receptacles in a Wet Location.

15- and 20-ampere, 125- and 250-volt receptacles installed in a wet location shall have an enclosure that is weather-proof whether or not the attachment plug cap is inserted. For

جميع البراز في الأماكن المبللة المدرجة في التعريف
السابقة يجب أن تكون weather proof

210.14 (I) RECEPTACLE VOLT-AMPERE RATING



بحسب البريزة الواحدة بـ 180 VA أو كابت مزدوجة أو ثلاثة
هذا على اعتبار إن الاثنين أو كانوا الثلاثة لا يعملان مع بعض
في نفس الوقت

(I) **Receptacle Outlets.** Except as covered in 220.14(J) and (K), receptacle outlets shall be calculated at not less than 180 volt-amperes for each single or for each multiple receptacle on one yoke. A single piece of equipment consisting of a multiple receptacle comprised of four or more receptacles shall be calculated at not less than 90 volt-amperes per receptacle. This provision shall not be applicable to the

but receptacle: this provision shall not be applicable to the

BY JAMES AND IS CHECKED: JAMES